



CALDERAS DE POLICOMBUSTIBLE DRAC

Manual del usuario

Leer detenidamente las instrucciones antes de la instalación, empleo y mantenimiento.
El Manual de Instrucciones forma parte de la caldera.

¡Felicidades!

¡Ya es propietario de una caldera Drac!

La caldera Drac es una óptima solución para producir agua caliente sanitaria con respeto al medio ambiente. Diseñada con la tecnología más avanzada y fabricada con un altísimo nivel de calidad que le permitirá disfrutar de forma completamente segura de una fantástica sensación de calor y de confort en toda su casa.

Con este manual aprenderá a usar correctamente su caldera; le rogamos leerlo atentamente antes de utilizarla.

IMPORTANTE

Asegúrese de que el establecimiento de venta rellene el espacio que a continuación figura, con los datos del técnico autorizado que está dispuesto a ayudarle si se encontrara con algún problema con su nueva caldera de combustible.

TÉCNICO AUTORIZADO.

EMPRESA____

SR. ____

CALLE____ nº ________________

C.P. ______________ CIUDAD ____

PROV. ____

TELÉFONO ___________________________ FAX ____________________________

Índice

1. ADVERTENCIAS Y SEGURIDAD

Introducción

Las calderas se fabrican controlando todas sus piezas, con el propósito de proteger, tanto al usuario como al instalador, frente a posibles accidentes. Así mismo, recomendamos al personal técnico autorizado que, cada vez que deba realizar una operación en el aparato, preste especial atención a las conexiones eléctricas, sobretodo con la parte pelada de los cables, que jamás debe quedar fuera de la caja de conexiones, evitando de esta manera contactos peligrosos.

El presente manual de instrucciones forma parte del producto: asegurarse que esté siempre con el aparato, incluso si fuera cedido a otro propietario o usuario, o bien trasladado a otro emplazamiento. En caso de daño o extravío solicite otro ejemplar al servicio técnico de la zona.

Esta caldera sólo debe usarse para lo que ha sido expresamente pensada.

Se excluye cualquier responsabilidad del fabricante, sea contractual o extra contractual, frente a daños causados a personas, animales o cosas debidos a errores de instalación, de ajustes de mantenimiento o por uso impropio del aparato.

Instalación

La instalación de la caldera y de su equipamiento auxiliar, relativo al sistema de calefacción, debe ser conforme con todas las normas y reglamentos vigentes y con todo lo previsto por las leyes.

La instalación debe ser efectuada por personal autorizado, quien deberá extender al comprador la declaración de conformidad de la instalación y que asumirá toda la responsabilidad sobre la instalación definitiva y el consiguiente buen funcionamiento del producto instalado.

Se debe tener en cuenta las leyes y normativas de ámbito estatal, autonómico, municipal y todas las demás que sean de aplicación en la localidad de instalación del aparato. Drac, no es responsable en el caso de que las medidas mencionadas no sean adoptadas.

Antes de efectuar la instalación, se aconseja realizar un lavado minucioso de todas las tuberías de la instalación de agua caliente, para eliminar los residuos que puedan afectar negativamente al funcionamiento del aparato.

Cuando se efectúe la instalación, el usuario debe ser advertido de que:

a. En caso de escape de agua, se debe cerrar la toma de agua y advertir con rapidez al servicio de asistencia técnica.

b. Se debe controlar periódicamente la presión del agua en la instalación.

En caso de no utilizar la caldera durante un largo periodo se aconseja efectuar por lo menos las siguientes operaciones:

- Situar el interruptor general en posición apagado.
- Cerrar los grifos del agua, tanto el del equipo calefactor como el del agua sanitaria.
- Si existe riesgo de congelación, vaciar el circuito de calefacción y el sanitario.

Primer encendido

Tras haber desembalado la caldera, compruebe que está al completo y en buen estado.

Si no fuera así, diríjase al establecimiento donde la compró.

Cuando se encienda por primera vez la caldera, comprobar que todos sus dispositivos funcionen correctamente, tanto los de seguridad como los de control. Los componentes eléctricos de la caldera, para garantizar su correcto funcionamiento, sólo pueden ser sustituidos por recambios originales y por un Centro de Asistencia Técnica autorizado.

Antes de abandonar la instalación, el técnico encargado de realizar el de prueba, deberá controlar el funcionamiento de la caldera durante, al menos, un ciclo completo de trabajo.

El mantenimiento de la caldera debe efectuarse al menos una vez al año, debiéndose programar con la anticipación necesariA conjuntamente con el servicio de asistencia técnica.

Aprobaciones

Las calderas Drac han sido diseñadas y fabricadas en conformidad con las siguientes disposiciones:

• Calderas de calefacción. Calderas especiales para combustibles sólidos, de carga manual y automática y potencial útil nominal hasta 300 Kw.

- Directiva de baja tensión (material eléctrico destinado a utilizarse con determinados límites de tensión, 73/23 CEE)
- Directiva EMC (compatibilidad electromagnética, 89/336 CEE) Por seguridad
- Se prohíbe que los niños o personas discapacitadas no asistidas utilicen la caldera.
- No se debe tocar la caldera estando descalzo o con partes del cuerpo mojadas o húmedas.
- Está prohibido modificar los dispositivos de seguridad o de regulación sin la autorización o las indicaciones del fabricante.
- No estirar, desconectar o torcer los cables eléctricos que sobresalen de la caldera, ni siquiera cuando no esté conectada a la corriente eléctrica.
- No tapar o reducir el tamaño de las aberturas de ventilación del local donde se ubique la caldera, puesto que son indispensables para una correcta combustión.
- No dejar el material de embalaje al alcance de niños o de personas discapacitadas que no estén asistidas.
- La puerta del hogar debe siempre permanecer cerrada cuando la caldera funciona normalmente.
- Evitar el contacto directo con partes del aparato que tienden a alcanzar una alta temperatura durante su funcionamiento
- Tras un largo periodo de inactividad, antes de encender el aparato, controlar que no existan obstrucciones
- La caldera ha sido pensada para funcionar en cualquier condición climática (incluso crítica), en caso de condiciones especialmente adversas (fuerte viento, hielo) los sistemas de seguridad que producen el apagado de la caldera podrían intervenir.
- Si esto acontece, contactar con el servicio de asistencia técnica y, bajo ningún concepto, no desactivar los sistemas de seguridad.
- En caso de incendio del conducto de salida de humos, apagar el fuego con sistemas adecuados o solicitar la intervención de los bomberos.
- Si la caldera se bloquea apareciendo la relativa indicación en el display, no siendo el motivo la falta de mantenimiento ordinario, consultar el servicio de asistencia técnica.

Empleo

Esta caldera debe ser empleada para la calefacción de agua a una temperatura que no supere la de ebullición dadas las condiciones de la instalación.

2. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS Y MEDIDAS DE LA CALDERA

Características

Características técnicas	35	55	65
Potencia nominal	31,38 Kw	44,26 Kw	57,22 Kw
Rendimiento efectivo	89,75%	87,08%	85,06%
Presión máxima de trabajo	2.5 - bar	2.5 - bar	2.5 - bar
Presión mínima de trabajo	1 - bar	1 - bar	1 - bar
Tensión de trabajo	230 V	230 V	230 V
Temperatura máxima trabajo	85º C	85º C	85º C
Temperatura mínima trabajo	50º C	50º C	50º C
Capacidad agua caldera	110 l.	160 l.	210 l.
Altura mínima chimenea	6 metros	6 metros	6 metros
Consumo máximo y mínimo de alimentación	Mínimo – 218 gr/h Máximo – 10,90 Kg/h	Mínimo – 218 gr/h Máximo – 10,90 Kg/h	Mínimo – 218 gr/h Máximo – 10,90 Kg/h
Nivel sonoro	58 DB	58 DB	58 DB
Potencias modulación	5	5	5
Rango de modulación	De 9 a 31,8 Kw	De 11 a 51,7 Kw	De 17 a 71,8 Kw
Diámetro conexiones	Ida 1” retorno 1”	Ida 11/4” retorno 11/4”	Ida 11/4” retorno 11/4”
Diámetro vaciado	3/4”	3/4”	3/4”
Toma válvula termostática de seguridad	1/2”	1/2”	1/2”
Salida de humos	150 mm	175 mm	200 mm
Capacidad de tolva	200 Kgs +/-	268 Kgs +/-	348 Kgs +/-
Peso	250 Kgs	340 Kgs	420 Kgs
Potencia motor reductor de alimentación	0,5 CV	0,5 CV	0,5 CV
Potencia ventilador primario	71 W	100 W	100 W
Caudal ventilador mínimo/máximo	38-190 m3/h	70-350 m3/h	70-350 m3/h
Potencia resistencia arranque	800 W	800 W	800 W
Potencia máxima de alimentador de combustible	0,75 Kw	0,75 Kw	0,75 Kw
Potencia máxima de bombas circuladoras	600 W	600 W	600 W
Protección contra sobrepresión máxima	3,2 Kg	3,2 Kg	3,2 Kg
Protección contra sobrepresión mínima	0,5 Kg	0,5 Kg	0,5 Kg
Granulometría máxima admisible	8 mm	8 mm	8 mm

Las calderas se gestionan por una tarjeta electrónica con microprocesador y una sonda lambda que corrige anomalías de funcionamiento de la caldera mediante un análisis constante de los gases de descarga.

Los datos obtenidos de las pruebas de combustión han sido realizados utilizando los siguientes combustibles:

Cáscaras (almendra, pistacho, etc), Hueso de Aceituna, pellet.

* Realizar un circuito de anti-condensación adecuado para garantizar una temperatura mínima del agua en

el retorno de la caldera igual al valor indicado (ver capítulo “DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD”).

Medidas

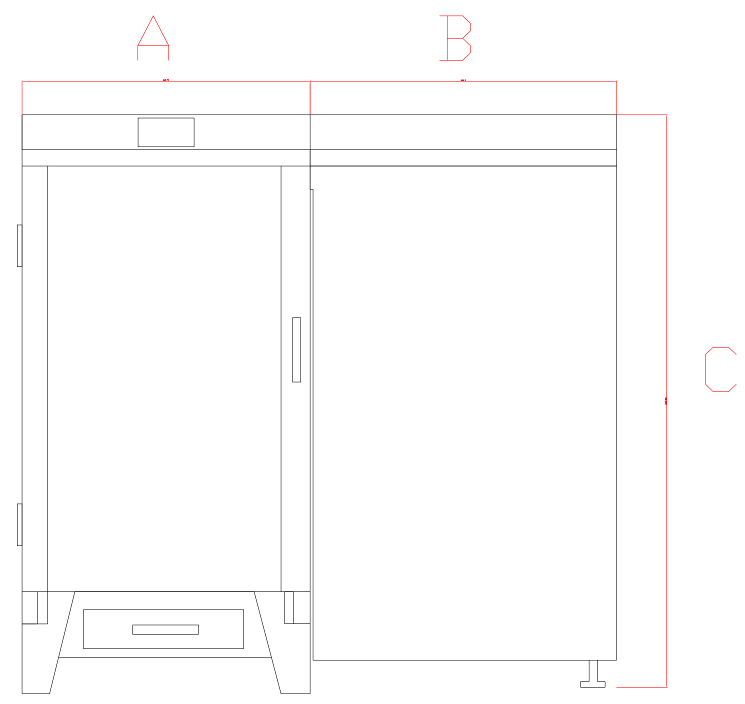


Figura 1: vista frontal

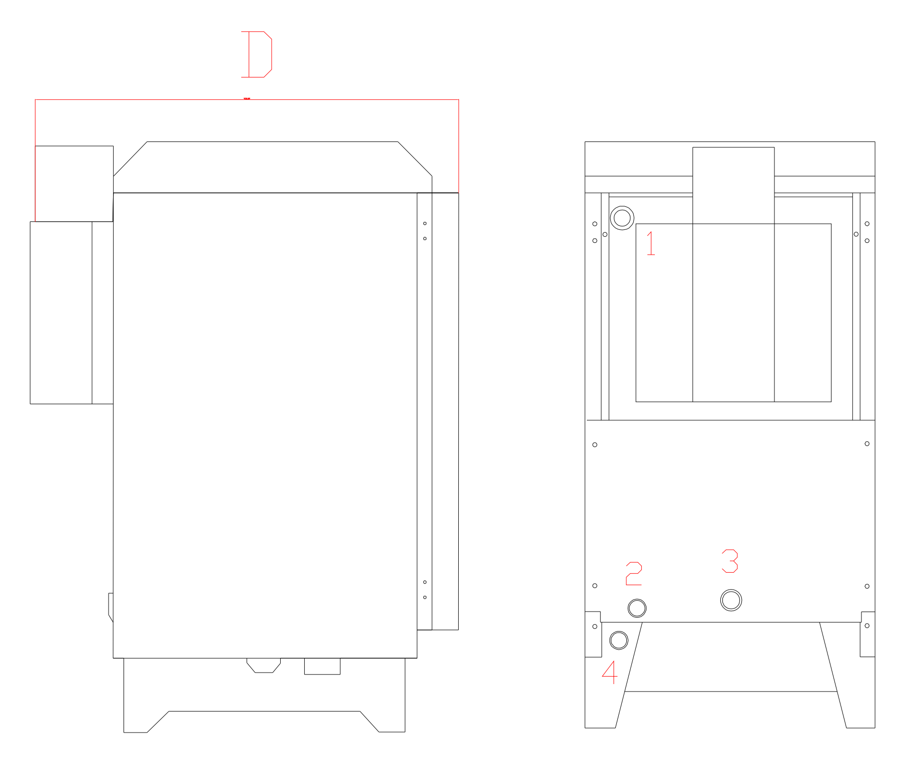


Figura 2: vista lateral y trasera

Dimensiones de las calderas					
Modelo	**A**	**B**	**C**	**D**	**Racores**
35	**55**	**60**	**102**	**85**	1 Racor salida 1”
55	**62,7**	**60**	**102**	**95**	2 Racor Entrada 1”
65	**70,4**	**60**	**102**	**105**	3 Racor Vaciado/llenado 3/4”
					4 Toma agua para válvula descarga incendio 3/4”

3. INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO

Para garantizar el óptimo funcionamiento y una larga duración de la caldera, Drac recomienda seguir las instrucciones del manual de instalación, de puesta en funcionamiento y de mantenimiento.

- Instalación (sólo podrá efectuarla un técnico cualificado, que deberá seguir las instrucciones contenidas en este manual).
- Conexión con el canal de salida de humos (técnico cualificado)
- Conexión de la instalación hidráulica (técnico cualificado)
- Conexiónes eléctricas de la tarjeta electrónica (técnico cualificado)
- Conexión del aparato a la red eléctrica, efectuada una vez finalizadas las operaciones de montaje e instalación (técnico cualificado)
- Combustible
- Carga de combustible
- Regulación de la cantidad de combustible
- Regulaciones de la caldera
- Configuración del día y hora actual
- Configuraciones de la caldera
- Configuración de los horarios de activación
- Selección del modo de funcionamiento
- Encendido y ciclo de funcionamiento de la caldera
- Configuración de temperaturas
- Controles y funciones varias de la caldera
- Mantenimiento
- Ordinario (a realizar por el cliente)
- Extraordinario (a realizar por un técnico cualificado)
- Limpieza(a realizar por el cliente)

4. INSTRUCCIONES DE MONTAJE E INSTALACIÓN

La instalación debe ser conforme con:

Generadores de calor alimentados con leña u otros combustibles sólidos.

Las chimeneas deben ser conformes a:

Chimeneas: clasificación según la resistencia térmica.

Chimeneas: requisitos generales

Chimeneas: conductos internos de arcilla y cerámica.

Método de cálculo de las características térmicas y fluido - dinámicas de los hogares.

Disposiciones, reglas locales e indicaciones del Cuerpo de Bomberos.

Instalación

Antes de realizar la instalación se debe controlar la situación de las chimeneas, conductos de salida de humos o puntos de evacuación de gases de los aparatos, en lo referente a:

- Prohibiciones relativas a la instalación
- Distancias legales
- Límites establecidos por los reglamentos administrativos locales o por disposiciones especiales de las autoridades competentes.
- Límites convencionales derivados de reglamentos de comunidades de vecinos, servidumbres o contratos.

Instalaciones admitidas

En el local donde vaya a emplazarse el generador de calor sólo pueden estar ya montados o instalarse aparatos cuyo funcionamiento sea estanco en relación con el local, o que no sitúen en depresión al local con respecto al ambiente exterior.

Los aparatos para la cocción de alimentos y las correspondientes campanas sin extractor solamente se admiten en locales aptos para ser usados como cocina.

Instalaciones no admitidas

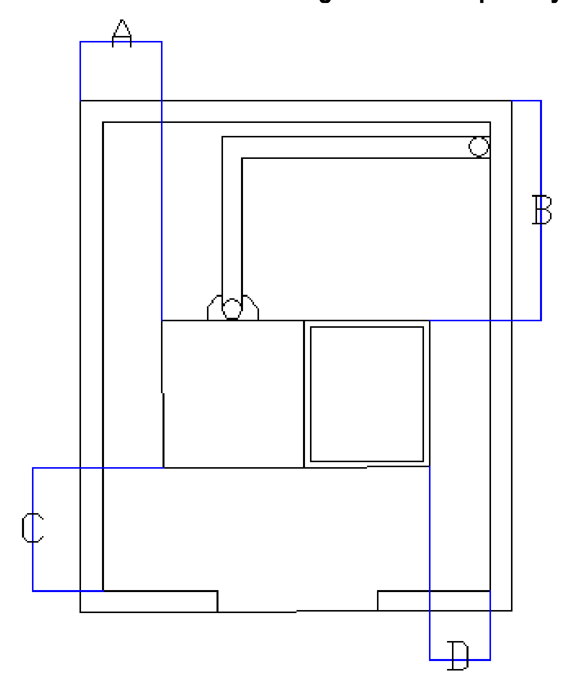
En el local donde vaya a emplazarse el generador de calor no pueden estar ya montados o instalarse:

- Campanas con o sin extractor

- Conductos de ventilación de tipo colectivo.

En el caso de que estos aparatos estén ubicados en locales contiguos que comuniquen con el de instalación, está prohibido usar, al mismo tiempo que los mismos, el generador de calor, si existe el riesgo que uno de los dos locales se sitúe en depresión con respecto al otro.

Distancias mínimas de seguridad entre pared y caldera



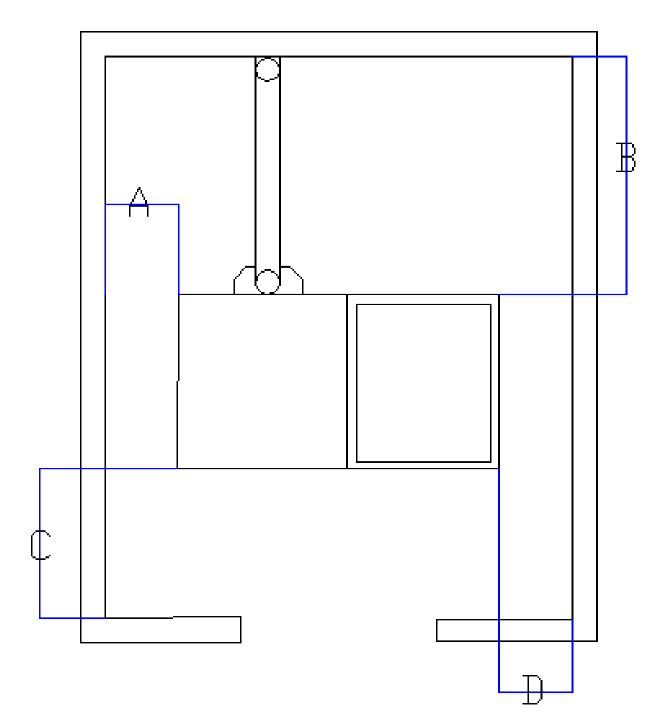


Figura 3

REFERENCIAS	MEDIDAS
A = Pared izquierda	250 mm
B = Pared posterior	500 mm
C = Pared anterior	650 mm
D = anchura de la tolva	618 mm

- La depresión mínima natural debe ser de 0,5 – 2,5 mm H2O (0,05 - 0,25 mbar) como mínimo.

- Disponer de una sección interna preferiblemente circular: las cuadradas o rectangulares deben tener ángulos redondeados de un radio no inferior a 20 mm.

- Disponer de una sección interna constante, libre e independiente.

- Para las secciones rectangulares, la proporción entre los lados será de 1,5 metros como máximo.

Conexión al sistema de evacuación de humos

Canales de humos

Para montar los canales de humos se debe emplear materiales no inflamables, resistentes a los productos de la combustión y a sus posibles condensaciones.

Está prohibido utilizar tubos metálicos flexibles y de fibro-cemento para conectar los aparatos al conducto de salida de humos, lo mismo es aplicable para los canales de humos ya existentes.

Entre el canal de humos y el conducto de salida de humos deben montarse los elementos necesarios para que el conducto de salida de humos no se apoye directamente sobre el generador.

Los canales de humos no deben atravesar locales en los que esté prohibida la instalación de aparatos de combustión.

El montaje de los canales de humos debe ser efectuado de modo tal que sean estancos a los humos durante el funcionamiento del aparato, y se limite la formación de la condensación evitando que fluya hacia el aparato.

En lo posible, evitar el montaje de tramos horizontales.

En el caso de instalaciones donde las salidas en techo o pared no sean coaxiales respecto a la salida de humos del aparato, los cambios de dirección deberán ser realizados mediante codos abiertos no superiores a 45° (ver figuras de abajo).

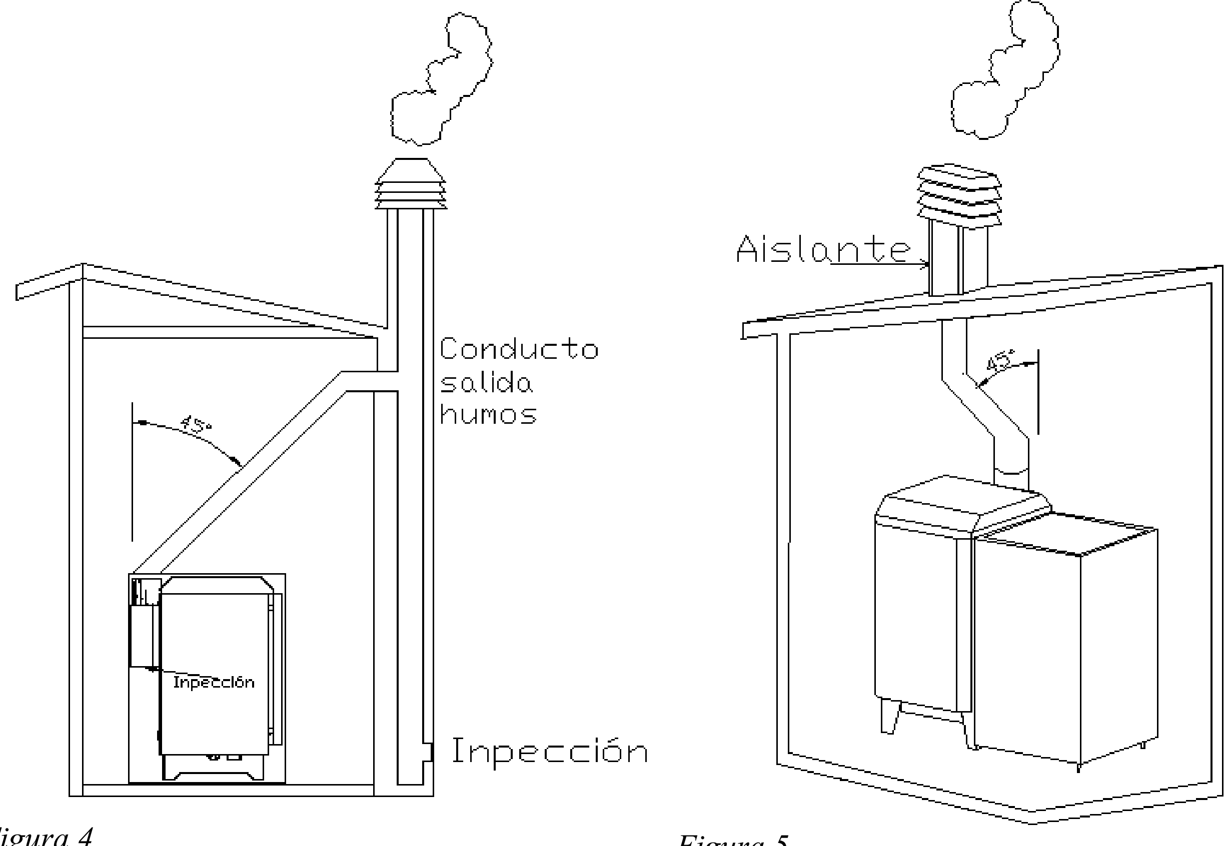


Figura 4 *Figura 5*

• La pendiente mínima (hacia arriba) de los tramos horizontales será del 3%.

• La longitud del tramo horizontal será mínima, de todos modos no superior a 3 metros.

• El número de cambios de dirección, incluido el necesario para conectar la "T",

• No debe exceder de 4 (si se utilizan 4 codos, emplear tubos con doble pared, de diámetro=130mm).

En cualquier caso, los canales de humos deben ser estancos a los productos de la combustión y a las correspondientes condensaciones, además de aislados térmicamente si pasan por fuera del local de instalación.

Está prohibido montar elementos en contrapendiente.

El canal de humos debe permitir la recuperación del hollín o ser accesible.

La sección del canal de humos debe ser constante. Están admitidos cambios de sección sólo para el empalme al conducto de salida de humos.

Está prohibido que dentro de los canales de humos, por muy grandes que sean, pasen otros conductos de aire o tuberías de instalación. No está permitido montar dispositivos de regulación manual del tiro en los aparatos de tiro forzado.

Chimenea o conducto de salida de humos individual

La chimenea o conducto de salida de humos debe cumplir los siguientes requisitos:

- Ser estanca a los productos de la combustión, impermeable y convenientemente aislada, teniendo en cuenta las condiciones de funcionamiento;
- Estar construida con materiales resistentes a los esfuerzos mecánicos normales, al calor, a la acción de los productos de la combustión y a la posible condensación.
- Estar montada predominantemente en vertical, con desviaciones con respecto al eje no superiores a 45°;
- Estar suficientemente aislada de materiales combustibles o inflamables, mediante cámaras de aire o material aislante.

Se aconseja que el conducto de salida de humos disponga de una cámara para la recogida de materiales sólidos y de la posible condensación, situada cerca del empalme con el canal de humos, de forma que pueda abrirse e inspeccionarse a través de una compuerta estanca al aire.

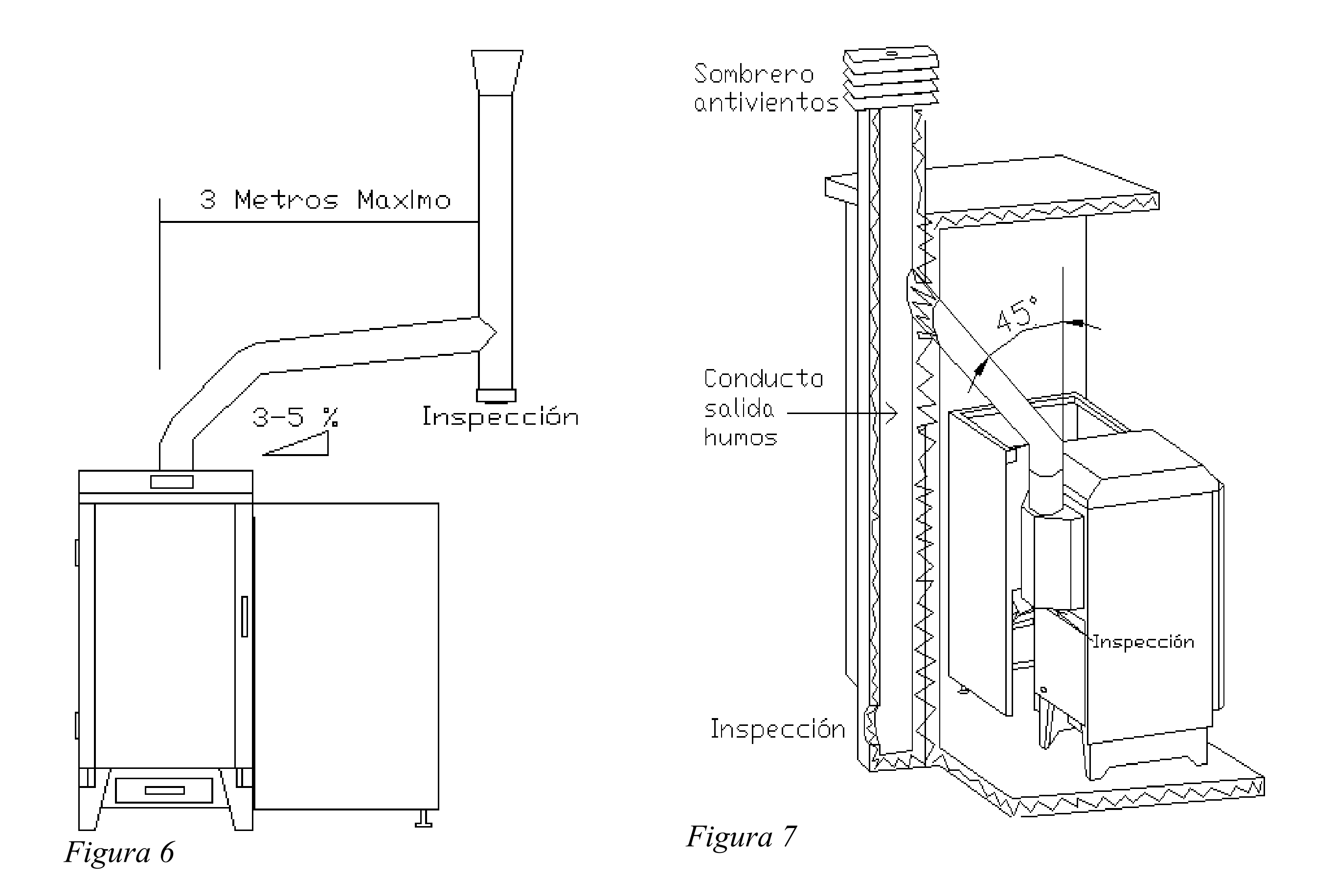


Figura 6

Figura 7

Conexión del aparato al conducto de salida de humos y evacuación de los productos de la combustión.

La chimenea debe recibir la descarga desde un solo generador de calor.

Está prohibido evacuar los humos en un espacio cerrado o directamente en el ambiente externo.

La evacuación de los productos de la combustión debe realizarse a la altura del tejado y el conducto de salida de humos debe cumplir con las condiciones explicadas en el punto "Chimenea o conducto de salida de humos individual".

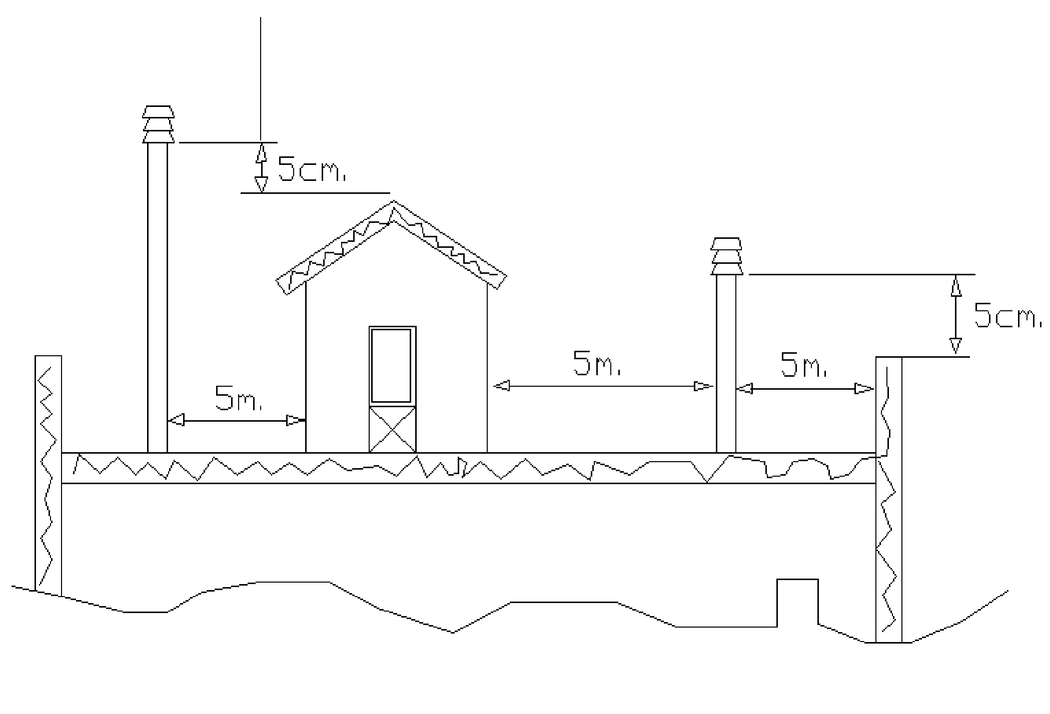
Sombrerete

El sombrerete debe cumplir los siguientes requisitos:

- Su sección interna debe ser igual a la de la chimenea;
- Su sección útil de salida no debe ser inferior al doble de la interna de la chimenea;
- Estar construido de forma que no entren en la chimenea lluvia, nieve o cuerpos extraños y que se asegure la evacuación de los productos de la combustión, incluso en presencia de vientos de cualquier dirección e inclinación.
- Estar situado en una posición que garantice la adecuada dispersión y dilución de los productos de la combustión, siempre fuera de la zona de reflujo en la que fácilmente se puedan formar contrapresiones.

El tamaño y forma de dicha zona variará según el ángulo de inclinación de las aletas del sombrerete, por lo que es necesario respetar las alturas mínimas indicadas en los esquemas de la figura de abajo.

No deben montarse medios mecánicos de aspiración en el sombrerete .



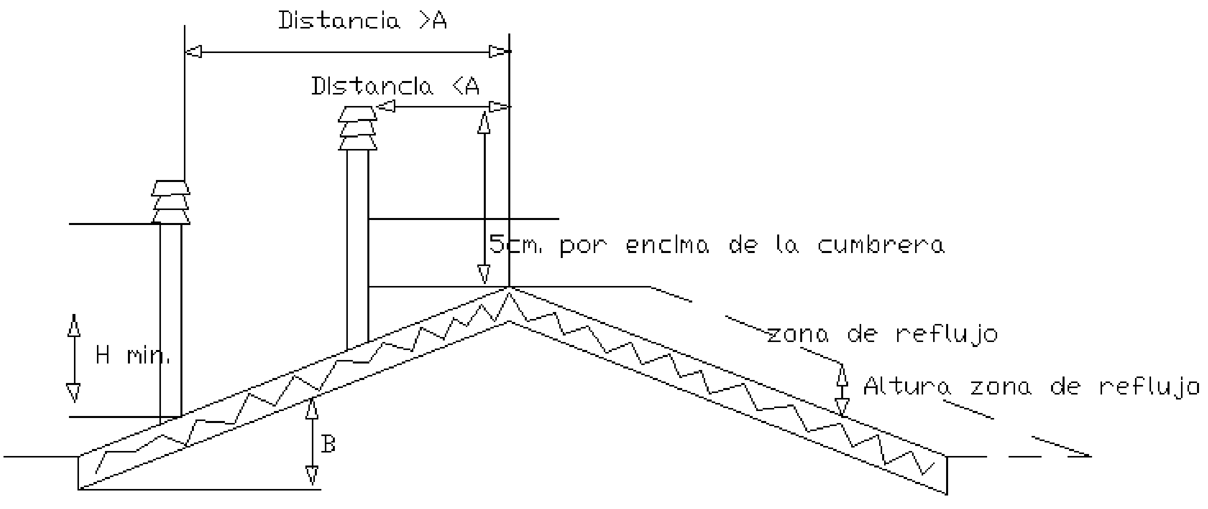


Figura 9

SOMBRERETES, DISTANCIAS Y SITUACIÓN		
Inclinación del techo	**Distancia entre cumbrera y chimenea**	**Altura mínima de la chimenea (medida desde el tejado)**
B	**A (m)**	**H (m)**
15°	< 1,85	0,50 m por encima de la cumbrera
	> 1,85	1,00 m desde el tejado
30°	< 1,50	0,50 m por encima de la cumbrera
	> 1,50	1,30 m desde el tejado
45°	< 1,30	0,50 m por encima de la cumbrera
	> 1,30	2,00 m desde el tejado
60°	< 1,20	0,50 m por encima de la cumbrera
	> 1,20	2,60 m desde el tejado

Conexión a tomas de aire externas

El aparato debe poder disponer del aire necesario, mediante tomas de aire externas, para poder funcionar sin problemas. Las tomas de aire deben cumplir los siguientes requisitos:

a) su sección libre total debe ser de al menos 80 cm^2.

b) deben disponer de una rejilla, una malla metálica u otro elemento de protección, para que la sección mínima señalada en el punto a) no se reduzca, y deben de estar colocadas de modo que no se obstruyan. Si el aire de combustión es recogido directamente del exterior mediante un tubo, se deberá montar afuera un codo hacia abajo o bien una protección contra el viento, sin ninguna rejilla ni nada similar. (Drac aconseja que la toma de aire comunique siempre directamente con el ambiente de la instalación, aunque el aire se recoja del exterior mediante un tubo).

El flujo de aire se puede también obtener desde un local adyacente al de la instalación, basta que el flujo se reciba libremente a través de aberturas permanentes que comuniquen con el exterior. El local adyacente al de la instalación no debe situarse en depresión con respecto al ambiente exterior, a consecuencia del tiro contrario provocado por la presencia en dicho local de otro aparato generador de calor o de un dispositivo de aspiración. Las aberturas permanentes del local adyacente al de la instalación deben cumplir los requisitos mencionados anteriormente para las mismas. Este local adyacente no puede servir de garaje, almacén de material combustible ni como ninguna actividad que comporte peligro de incendio.

Aislamiento térmico, acabados, revestimientos y recomendaciones de seguridad

Los revestimientos, independientemente de los materiales con que hayan sido realizados, deben constituir una estructura sustentada por sí misma e independiente del bloque de calefacción, sin estar en contacto con el mismo. Las vigas y los acabados de madera o de material combustible deben situarse fuera de la zona de irradiación del hogar o convenientemente aislados. Si en el espacio por encima del generador existen recubrimientos de material combustible o sensible al calor, se debe colocar un diafragma de protección, de material aislante no combustible. Los elementos de material combustible o inflamable como la decoración de madera, cortinas, etc. que estén expuestos a la irradiación del hogar, se deben situar a una distancia de seguridad.

El aparato debe instalarse de modo que, para su limpieza, resulte fácil acceder al mismo y a los distintos conductos de evacuación de humos.

Reglamentos nacionales, autonómicos, provinciales y municipales

Es necesario respetar también las leyes y normativas nacionales, autonómicas, provinciales y municipales existentes en el país en el que se instale el aparato.

5. INSTALACIÓN HIDRÁULICA

En este capítulo se describen algunos conceptos para la instalación. Deberán ser cumplidas las normativas estatales, autonómicas, municipales y las demás locales vigentes en la localidad de instalación del aparato.

Generalidades

Las instalaciones cerradas deben disponer de:

- Válvula de seguridad
- Termostato para accionamiento del circulador
- Termostato para activación de alarma acústica
- Indicador de temperatura
- Indicador de presión
- Alarma acústica
- Interruptor térmico automático de regulación
- Interruptor térmico automático de bloqueo (termostato de bloqueo)
- Sistema de circulación
- Sistema de expansión
- Sistema de disipación de seguridad incorporado al generador con válvula de descarga térmica (autoaccionada; cuando el aparato no disponga de sistema de autorregulación de temperatura).

Los sensores de temperatura de seguridad deben situarse dentro de la caldera o a una distancia no superior a 30 cm del empalme de salida.

Si existen dispositivos que no estén incorporados en los generadores, pueden montarse en los tubos de salida del generador, a una distancia del aparato de 1m como máximo.

Los aparatos de calefacción de tipo doméstico con carga automática deben disponer de un termostato para bloqueo del combustible o de un circuito de enfriamiento previsto por el fabricante del aparato, activado por una válvula de seguridad térmica que garantice que la temperatura límite establecida por las normas no sea superada. No deben existir intercepciones en la conexión entre el grupo de alimentación y la válvula. La presión de llegada del circuito de enfriamiento debe ser de 1,5 bar como mínimo.

Válvulas de seguridad.

El caudal de descarga de la válvula de seguridad debe permitir la descarga de una cantidad de agua.

El diámetro de la sección mínima transversal en entrada de la válvula no debe ser inferior a 15 mm.

La presión de descarga de la válvula, que es igual a la presión de calibrado, una vez aumentada por la sobrepresión no puede superar la presión máxima de funcionamiento del generador de calor.

El jefe de proyecto debe verificar que la presión máxima existente en todos los puntos de la instalación no supere la presión máxima de trabajo de cada uno de sus componentes.

La válvula de seguridad debe estar conectada a la parte más alta del generador de calor o a la conducción de salida, muy cerca del generador.

La longitud del tramo de conducto comprendido entre la unión con el generador y la válvula de seguridad no debe ser superior a 1 metro.

El conducto que conecta la válvula de seguridad con el generador de calor no debe poderse interceptar y, en ningún punto, su sección será inferior a la de entrada de la válvula de seguridad (o a la suma de las secciones de entrada cuando varias válvulas estén montadas sobre un único conducto).

El conducto de desagüe de la válvula de seguridad no debe impedir el funcionamiento normal de las válvulas y no debe poder producir daños a las personas; el desagüe debe producirse cerca de la válvula de seguridad, siendo accesible y visible.

El diámetro del conducto de desagüe no debe ser inferior al del racor de salida de la válvula de seguridad.

Por diámetro del racor de salida se entiende el diámetro interno mínimo en salida de la válvula en la parte anterior a su posible rosca interna.

Depósito de expansión cerrado.

El aparato debe ser conectado directamente al depósito (o grupo de depósitos) de la instalación, mediante un conducto cuyo diámetro no sea inferior a 18 mm.

La presión máxima de trabajo del depósito no debe ser inferior a la presión de calibrado de la válvula de,seguridad, aumentada por las sobrepresiones características de la misma válvula, teniendo en cuenta el posible desnivel entre el depósito y la válvula y la presión generada por el funcionamiento de la bomba.

La capacidad del vaso o de los vasos de expansión es valorada en función de la capacidad de la instalación en su conjunto según el proyecto.

Los depósitos de expansión cerrados deben ser conformes con las normas sobre aparatos a presión en lo referente a proyecto, fabricación, evaluación de conformidad y empleo. A lo largo del conducto de conexión, que puede estar formado por tramos de la misma instalación, no deben estar montados dispositivos de intercepción ni existir reducciones de sección.

La introducción de una válvula de intercepción de tres vías está permitida para poder conectar el depósito con la atmósfera para operaciones de mantenimiento.

Este dispositivo debe estar protegido contra maniobras accidentales. El tubo de conexión debe estar montado de forma que no favorezca la acumulación de incrustaciones o sedimentaciones.

En el caso de que varios generadores de calor alimenten a una sola instalación o a un solo circuito secundario, cada generador de calor debe estar directamente conectado al depósito de expansión o al grupo de depósitos de expansión de la instalación, calculando su dimensión de forma conjunta en función del volumen total del agua contenida en la misma instalación y en el mismo circuito independiente.

Cuando, de forma individual, sea necesario separar los generadores de calor del depósito de expansión o del grupo de depósitos de expansión, se podrá colocar, en el conducto de conexión entre el generador y el depósito, una válvula de tres vías de las mismas características indicadas anteriormente que asegure, para todas sus posiciones, la conexión entre el generador con el depósito de expansión o con la atmósfera.

Los depósitos de expansión, los conductos de conexión, los respiraderos y tubos de desagüe deben estar protegidos contra posibles congelaciones si es necesario. El proyecto deberá concretar qué soluciones se adoptan con esta finalidad.

Dimensiones del depósito de acumulación. (según instalación)

La caldera no necesita obligatoriamente acumulación de agua para la descarga de calor. La acumulación no es necesaria cuando el volumen solicitado es inferior a 300 litros.

Controles durante el primer encendido

Antes de conectar la caldera, realizar:

a) Una limpieza pormenorizada de todos los conductos de la instalación para eliminar los posibles residuos que puedan afectar al funcionamiento de los distintos componentes de la instalación (bombas, válvulas, etc.).
b) Un control para comprobar que el tiro de la chimenea es el adecuado, sin estrangulamientos, y sin que en el conducto de salida de humos converjan otros aparatos, a menos que la construcción del mismo lo prevea, de acuerdo siempre con la normativa vigente.

Se recomienda la instalación de un regulador de tiro para limitar la aspiración de la chimenea a unos 1,5 mmH2O. De esta forma se evitan aumentos de potencia no previstos. Sólo después de efectuar este se puede montar el racor de unión entre la caldera y el conducto de salida de humos.

Se recomienda efectuar el control de los racores con conductos de salida de humos ya existentes.

Características del agua de alimentación.

Las características químico-físicas del agua de la instalación y del agua de reposición son muy importantes para el buen funcionamiento y la duración de la caldera.

De los problemas causados por la mala calidad del agua de alimentación, el más frecuente es el de incrustaciones en las superficies de intercambio térmico.

Menos frecuente pero igualmente grave es la corrosión de las superficies de todo el circuito en contacto con el agua.

Sabido es que las incrustaciones calcáreas, a causa de su baja conductividad térmica reducen sensiblemente el intercambio térmico, incluso si su grosor es de pocos milímetros, provocando peligrosísimos calentamientos localizados. En los casos que se citan a continuación es más que recomendable efectuar el tratamiento del agua:

a) Dureza elevada del agua disponible (superior a 20°F)

b) Instalaciones de gran tamaño

c) Gran cantidad de agua repuesta por pérdidas

d) Llenados repetidos debidos a trabajos de mantenimiento de la instalación

Para el tratamiento de las aguas de alimentación de las instalaciones de calefacción se recomienda dirigirse a empresas especializadas

Llenado de la instalación

Una vez efectuadas las conexiones relativas al agua, se puede conectar la instalación a la red.

Para ello, abrir todas las válvulas de purga de aire de los radiadores, de la caldera y de la instalación.

Abrir gradualmente el grifo de entrada, comprobando que las válvulas de purga de aire funcionen adecuadamente. A través del manómetro, controlar que la instalación entre en presión. En el caso de depósito cerrado, la presión debe alcanzar unos 0,11 – 0,12 MPa (1,1 – 1,2 bar). Con depósito abierto, la presión en la parte inferior de la caldera está determinada por la altura a la que está situado el depósito.

Cerrar el grifo de entrada y purgar nuevamente el aire de la caldera a través de la válvula de purga. Poner en marcha la bomba o las bombas de circulación de agua de la instalación para comprobar que funcionen bien.

6. ESQUEMA ELÉCTRICO

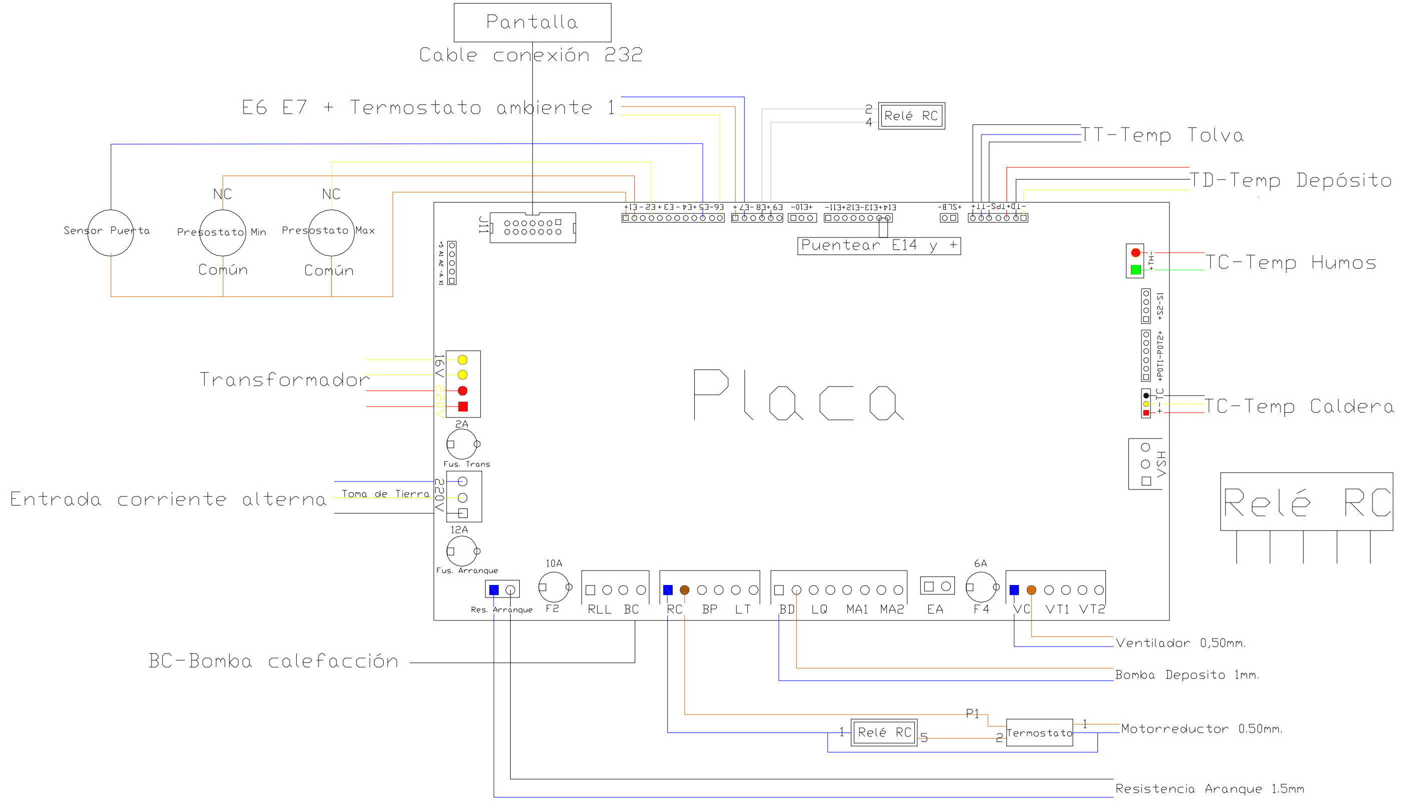


Figura 10

7. Combustibles

Los combustibles.

Los combustibles se obtienen al someter a una altísima presión el serrín, es decir los desperdicios de madera pura (sin barniz o pintura) producidos por los aserraderos, carpinteros u otras actividades relacionadas con la elaboración y la transformación de la madera.

Hueso de aceituna : se obtiene del hueso de aceituna al trocearlo a un tamaño de unos 4 a 5mm de grosor

Cáscaras de varios tipos (Almendra, pistacho etc.).

Estos tipos de combustible son absolutamente ecológicos ya que no se utiliza ningún adhesivo para mantenerlos compactos. En efecto, los combustibles mantienen su cohesión gracias a una sustancia natural que se encuentra en la madera: el lignito.

Además de ser un combustible ecológico, puesto que permite aprovechar al máximo los residuos de la madera, los combustibles también presentan ventajas técnicas.

La densidad del combustibles es de 650 Kg/m3 y su contenido de agua es igual al 8% de su peso. Por este motivo, no es necesario secar el combustibles para obtener un rendimiento térmico adecuado (la humedad de la madera,

en cambio, es de alrededor del 15%, tras 18 meses de secado natural).

Para garantizar una combustión sin problemas es necesario conservar el combustible en ambiente seco. Su diámetro oscila entre los 5 mm. de mínimo y los 8 mm de máximo, de todas formas, Drac recomienda utilizar combustibles de 6 mm

Instrucciones para la carga de combustibles

Asegurarse de que la rejilla esté puesta en la parte superior del depósito. Esto es muy importante porque la rejilla actúa de filtro para que no entren al sistema de quemado partículas que puedan producir un atasco en el sistema de alimentación de combustible.





Depósito de combustible

Llenar con la rejilla puesta



Nota: es importante controlar periódicamente el llenado del depósito, para evitar que se vacíe del todo y se apague la caldera.

Regulación de la carga de combustible.

Drac recomienda utilizar los combustibles mencionados más arriba.

Si se emplea combustible con características diferentes a las arriba mencionadas o a las determinadas para el sistema de evacuación de humos, puede dar lugar a que la caldera no funcione de forma óptima.

Nota: si el problema sucede sólo después de haber transcurrido algunos meses en funcionamiento, verificar que las limpiezas ordinarias, descritas en el manual de empleo de la caldera, hayan sido efectuadas correctamente.

La caldera dispone de una sistema de regulación que actúa directamente sobre la cantidad de combustible que llega al interior del quemador, optimizando así el proceso de combustión.

Los problemas asociados a la cantidad de combustible pueden ser de dos tipos: falta de combustible o exceso de combustible.

Una falta de combustible trae como consecuencia que el combustible se quema demasiado rápido, impidiendo la formación de una base homogénea dentro del quemador. La caldera podría no llegar a desarrollar toda la potencia declarada.

Un exceso de combustible hará que el combustible no se queme completamente, acumulándose dentro del quemador. La caldera podría sobrecalentarse en exceso o tener problemas relacionados con el atasco de combustible.

La regulación a efectuar es de tipo porcentual, por lo que una modificación de este parámetro comportará una variación proporcional de todas las velocidades de carga de la caldera.

Advertencias

El uso de combustible en mal estado o de cualquier otro producto no idóneo puede dañar alguno de los componentes de la caldera, perjudicando su funcionamiento: esto puede ser motivo del cese de la garantía y de la correspondiente responsabilidad del fabricante. Drac invita al usuario a utilizar combustible que responda a las características descritas por las normativas vigentes.

8. REGULACIONES DE LA CALDERA

Panel

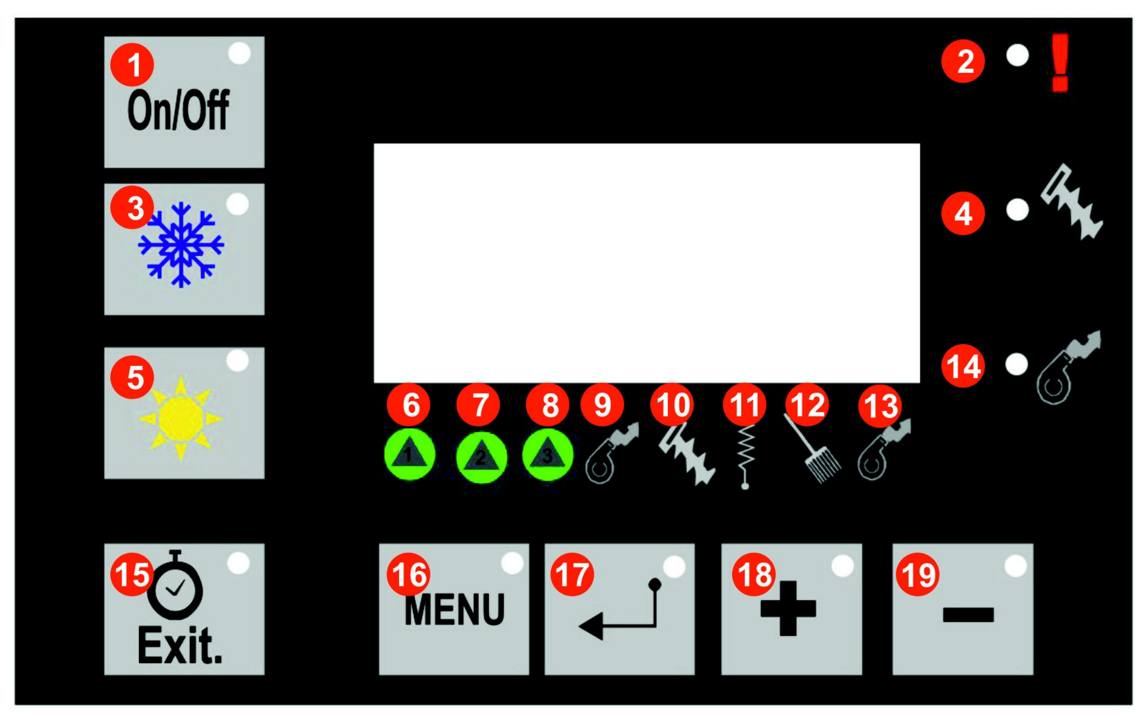


Figura 11

Número	Función/Significado
1	Encender/Apagar
2	Alarma
3	Invierno
4	Reductor 1
5	Verano
6	Bomba calefacción/Termostato ambiente 1
7	Bomba depósito/Termostato ambiente 2
8	Bomba paneles
9	Ventilador 2
10	Reductor 2
11	Resistencia de arranque
12	Limpieza
13	Depresor
14	Ventilador 1
15	Salir del menú
16	Menú
17	Enter/Confirmar
18	Botón desplazamiento menú +
19	Botón desplazamiento menú -

Instrucciones de configuración

Al poner la caldera en marcha se pueden configurar algunos parámetros por medio del la pantalla.

Al darle al interruptor trasero la caldera ser pondrá en marcha, dejarla sobre 30 segundos para que se resetee la caldera. Transcurridos estos 30 segundos podrá visualizarse en el display la fecha y hora.

Para acceder al menú hay que mantener la tecla **MENU** pulsada durante unos **10 segundos.**

Una vez dentro se podrá leer "**MENU USUARIO**". Con la tecla **MENU** irán apareciendo diferentes opciones:

-HORA (establecer la hora, minutos y día de la semana).

-PROG. HORARIA (programar la hora, minuto, día de la semana de encendido y apagado de la caldera).

-TIPO combustible (elegir el tipo de combustible que se le va ha echar a la caldera).

-POTENCIA (elegir la potencia).

-C. ACCESO TEC. (acceso exclusivo para un técnico o especialista cualificado).

Para salir del menú pulse la tecla **EXIT.**

A continuación se explicarán detalladamente las subfunciones de cada opción:

HORA (cómo poner la hora minutos y día de la semana).

Para acceder al menú hay que mantener la tecla **MENU** pulsada durante unos **10 segundos.**

Una vez dentro se podrá leer "**MENU USUARIO**".

Pulsar **MENU** hasta llegar a **HORA.**

Pulsar **ENTER.**

Para moverse por el menú, pulsar **MENU.**

con las teclas **+** y **–** se cambian los parámetros.

pulsar **ENTER** para salir y grabar los parámetros.

Saldrá en pantalla **HORA GRABADA.**

Para salir sin guardar datos pulse **ENTER** cuando la letra **S** esté seleccionada.

PROG. HORARIO(cómo programar la caldera para un encendido y apagado automático semanal).

Para acceder al menú hay que mantener la tecla **MENU** pulsada durante unos **10 segundos.**

Una vez dentro se podrá leer "**MENU USUARIO**".

Pulsar **MENU** hasta llegar a **PRO. HORARIO.**

Pulsar **ENTER.**

Pulsar **MENU** para elegir **MANIOBRA: A** o **MANIOBRA: B** (son dos tipos distintos de programación horaria para un encendido y apagado automático de la caldera semanal)., y pulsar **ENTER**

Para moverte pulsar **MENU**, con las teclas **+** y **–** para cambiar los parámetros, podrá ver en la parte izquierda una flecha que señaliza si está modificando la hora de encendido (horario superior) o la hora de apagado (horario inferior).

ON: programar hora de encendido, pulsar **+** o **–** para cambiar la hora.

OFF:hora de apagado, pulsar **+** o **–** para cambiar la hora.

DIA ON: día de la semana de encendido, pulsar **+** o **–** para cambiar el día de encendido..

DIA OFF: día de apagado de la semana., pulsar **+** o **–** para cambiar el día de apagado.

Pulsar **ENTER** para salir.

Saldrá en pantalla **GRABADO.**

Para salir sin guardar datos pulse **ENTER** cuando la letra **S** esté seleccionada.

TIPO combustible(elegir el tipo de combustible que se le va ha echar a las caldera).

Pulsar **MENU** hasta llegar a **TIPO combustible.**

Pulsar **ENTER.**

Se puede elegir :

PELLET (serrín prensado con un diámetro de unos 6mm).

HUESO ACEITUNA (hueso de aceituna troceado).

CÁSCARA (puede ser cascara de pistacho, almendra, Etc.).

Elegir pulsando **MENU.**

Pulsar **ENTER** para salir y grabar los parámetros.

Saldrá en pantalla **GRABADO.**

POTENCIA

Pulsar **MENU** hasta llegar a **POTENCIA.**

Pulsar **ENTER.**

Hay tres tipos de potencias elegir una de las tres pulsando **MENU.**

00: Programada por defecto.

01: + 10% más de potencia por si el combustible viene húmedo.

02: - 10% menos de potencia por si el combustible viene muy seco.

Pulsar **ENTER** para salir y grabar los parámetros.

Saldrá en pantalla **GRABADO.**

C. ACCESO TEC.(acceso exclusivo para un técnico o especialista cualificado).

9. ENCENDIDO Y CICLO DE FUNCIONAMIENTO

Antes de encender la caldera es necesario efectuar los siguientes controles:

1 La zona de combustión debe estar despejada y limpia.

2 Los quemadores deben estar completamente despejados y limpios.

3 La puerta de la caldera debe de estar cerrada herméticamente.

4 El cable de alimentación debe de estar conectado correctamente.

5 El depósito de alimentación tiene que tener combustible.

6 El interruptor situado en la parte de atrás de la caldera debe estar en 1.

Una vez que haya pulsado el interruptor, tendrá que esperar alrededor de unos 30 segundos para que la caldera se resetee y haga un chequeo.

Transcurridos los 30 segundos podrá pulsar el botón ON/OFF para poner en marcha la caldera. Se tienen que encender varios pilotos luminosos tales como ON/OFF, Invierno o verano, reductor 1, ventilador 1 y también oirá ponerse a funcionar la caldera.

Ver figura 11 para saber el significado de los símbolos de la pantalla.

10.FUNCIONES VARIAS DE LA CALDERA

Protección sobrecalentamiento caldera

Esta función se activa si la temperatura del agua dentro de la caldera supera los 90°C: incluso en el caso de que no se requiera calor, se pone en marcha las bombas BC-BD.

Es muy importante que el instalador prevea una zona importante de calefacción de la casa en la que al menos un radiador no esté cerrado.

Ciclo antibacteriano (Según modelo).

Esta función, activada solamente si la caldera está encendida, neutraliza la bacteria de la legionella. El comportamiento de esta bacteria depende de la temperatura del agua que la alberga:

- Por debajo de 20°C la legionella puede sobrevivir, pero en letargo (sin multiplicarse).
- Entre 20 y 50°C la legionella se multiplica, a velocidad especialmente alta entre 35 y 46°C, que es

  precisamente la temperatura habitual del agua caliente sanitaria.
- Entre 50 y 55°C la legionella puede sobrevivir, pero en letargo (sin multiplicarse).
- Entre 55 y 60°C la legionella desaparece en 6 horas.
- Entre 60 y 66°C la legionella desaparece en unos 35 minutos.
- Por encima de 66°C la legionella desaparece en unos 3 minutos.

Para contrarrestar este problema, si con la caldera encendida la temperatura del agua dentro del acumulador de agua sanitaria es inferior a 65°C durante un periodo superior a 48 horas, el agua del acumulador de agua sanitaria es calentada (a 70°C durante al menos 5 minutos) incluso sin existencia de requerimientos de calor, neutralizando de esta forma la bacteria.

11. DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD

Avería del aspirador de humos

Si el Ventilador se detiene, la tarjeta electrónica bloquea el funcionamiento y pone la caldera en situación de alarma.

Avería del Ventilador de Combustión (VC)

Si el motorreductor se detiene, aparece la alarma de FALLO RC.

Fallo de encendido

Si durante la etapa de encendido no se produce la llama, el aparato realiza automáticamente otro intento de encendido.

Si tampoco en este caso se produce una llama, el display indicará ALARMA FALLO ARRANQUE..

Fallo temporal de corriente

Si el corte no dura más de 10 segundos, la caldera lo ignora y reanuda su funcionamiento desde el estado en que se encontraba. Si la interrupción es superior a 10 segundos, LA CALDERA SE AUTOAPAGARA, esperando un nuevo encendido.

Protección eléctrica

La caldera está protegida contra oscilaciones bruscas de electricidad mediante un fusible general que se encuentra en la parte posterior de la misma. (10 A 250V Retardado).

Protección ante temperatura elevada de los combustibles.

En el caso de sobrecalentamiento del interior del depósito, este dispositivo activa el funcionamiento del motor para carga de Combustible; para que el producto sobrecalentado se transporte al quemador.

Protección frente apertura de puertas

¡¡Las puertas de la caldera no deben estar abiertas durante su funcionamiento o cuando la caldera está aún caliente!! La apertura de puertas durante el funcionamiento bloquea la caldera, circunstancia que es señalada en el display (PUERTA ABIERTA).

Protección frente a ebullición del agua.

Si falta agua a la caldera o la absorción de calor por parte de la instalación es insuficiente por estar detenida la circulación, puede producirse un sobrecalentamiento que lleve a ebullición el agua que contiene. Un termostato con rearme manual detiene el motor para carga de combustible. El rearme del termostato es de tipo manual y debe ser efectuado por un técnico autorizado, que debe averiguar qué ha provocado el sobrecalentamiento

Protecciones para instalaciones con depósito de expansión cerrado

Las instalaciones cerradas deben disponer de:

- Válvula de seguridad
- Termostato para accionamiento del circulador
- Termostato para activación de alarma acústica
- Indicador de temperatura
- Indicador de presión
- Alarma acústica
- Interruptor térmico automático de regulación
- Interruptor térmico automático de bloqueo (termostato de bloqueo)
- Sistema de circulación
- Sistema de expansión
- Sistema de disipación de seguridad incorporado al generador con válvula de descarga térmica (autoaccionada; cuando el aparato no disponga de sistema de autorregulación de temperatura).

Los sensores de temperatura de seguridad deben situarse dentro de la caldera o a una distancia no superior a 30 cm del empalme de salida.

Si existen dispositivos que no estén incorporados en los generadores, pueden montarse en los tubos de salida del generador, a

una distancia del aparato de 1 metro como máximo.

Los aparatos de calefacción de tipo doméstico con carga automática deben disponer de un termostato para bloqueo del combustible o de un circuito de enfriamiento previsto por el fabricante del aparato, activado por una válvula de seguridad térmica que garantice que la temperatura límite establecida por las normas no sea superada. No deben existir interceptaciones en la conexión entre el grupo de alimentación y la válvula. La presión de llegada del circuito de enfriamiento debe ser de 1,5 bar como mínimo.

Válvula de descarga.(protección contra exceso de temperatura en el circuito de combustible).

Si por cualquier circunstancia hay un exceso de temperatura en el combustible en el serpentín de alimentación del quemador se activa la válvula de descarga **la cual, obligatoriamente, hay que alimentar con presión de red.**

Instalación de los dispositivos de seguridad

La instalación de los dispositivos de seguridad, sus correspondientes conexiones, la puesta en servicio y las oportunas pruebas de funcionamiento deberán ser efectuadas correctamente por personal autorizado para este tipo de intervenciones profesionales, respetando plenamente las normas vigentes, además de las presentes instrucciones.

Drac se exime de cualquier responsabilidad por daños a cosas y/o personas producidos por la instalación.

12. LIMPIEZA DE LA CALDERA

Antes de iniciar cualquier operación de mantenimiento es indispensable que la caldera esté en "OFF" y completamente fría. Después, cortar la alimentación eléctrica que llega a la caldera, por medio de su interruptor posterior.

Nunca vaciar la instalación de agua, ni siquiera parcialmente, para evitar problemas de funcionamiento en la instalación. Controlar periódicamente que el conducto y/o dispositivo de salida de humos se conserve en buen estado y funcione bien.

Si se efectúan trabajos u operaciones de mantenimiento en estructuras cercanas a los conductos de humos y/o dispositivos de salida de humos y sus accesorios, apagar el aparato y una vez finalizados los trabajos, encargar a un profesional cualificado que compruebe que su funcionamiento es correcto.

No limpiar la caldera y/o sus piezas con sustancias fácilmente inflamables (por ejemplo: gasolina, alcohol, etc.).

No dejar envases que contengan sustancias inflamables en el local donde esté instalada la caldera.

No limpiar la caldera cuando esté en funcionamiento.

Al finalizar la estación, es necesario que la caldera sea revisada por un profesional cualificado, para que la instalación se mantenga eficiente.

Efectuar de forma precisa el mantenimiento ahorra costes e incrementa la seguridad, la presencia de hollín e incrustaciones en las superficies de intercambio reduce la eficiencia de la caldera y no permite que esta siga proporcionando las prestaciones declaradas. Si el cable de alimentación es dañado, debe ser sustituido por un servicio de asistencia técnica autorizado.

Limpieza diaria

Es necesario abrir la puerta de la cámara de combustión y eliminar completamente la ceniza depositada alrededor del quemador, limpiar la salida humos, sacar la ceniza del cajón de ceniza(ver figuras) y limpiar los tubolizadores con la herramienta incluida con la caldera.



Figura 12: Quemador



Figura 13:Tubolizadores



Figura 14:Cajón de ceniza.



Figura 15: Salida de humos.

Limpieza cada dos meses

Vacíe completamente el depósito del combustible y con el rascador quite los restos depositados cerca de la entrada de combustible(ver figura).



Figura 16: Depósito de combustible.

13. VISUALIZACIÓN DE ALARMAS Y MENSAJES

ALARMAS		
ALARMA	**CAUSA**	**SOLUCIÓN**
PRESIÓN ALTA	Presión alta del circuito de la caldera	Quitar presión mediante el circuito instalado por el Instalador
PRESIÓN BAJA	Presión baja del circuito de la caldera	Dar presión mediante el circuito instalado por el Instalador
PUERTA ABIERTA	La puerta de la caldera está abierta.	Asegúrese de que la puerta está bien cerrada.
FALLO ARRANQUE	Ha pasado el tiempo limite de arranque y no ha arrancado.	Mirar si tiene combustible el deposito o está atascado y volver a intentar arrancar. Comprobar si hay combustible en el quemador.
ALARMA TEMPERATURA ALTA BS	El bulbo de seguridad (termostato de seguridad) se ha activado por sobrecalentamiento de la caldera	Esperar a que se enfríe la caldera y volver a intentar arrancar. Rearmar el termostato trasero de manera manual(ver figura 17).
ALARMA TEMPERATURA ALTA TH	Sobrecalentamiento de los humos	Esperar a que se enfríe la caldera y volver a intentar arrancar. Rearme manual del termostato trasero (ver figura 17).
ALARMA TEMPERATURA ALTA TD	Indica una temperatura excesiva del agua. Problemas en la circulación del agua. Presión instalación insuficiente. Presencia de aire en la instalación.	Verificar la presión de la instalación. Esperar a que se enfríe la caldera y volver a intentar arrancar. Enfriar el depósito.
ALARMA TEMPERATURA ALTA TT	Sobrecalentamiento del combustibles. Posible incendio.	Esperar a que se enfríe la caldera y volver a intentar arrancar.
ALARMA TEMPERATURA ALTA TC	Sobrecalentamiento de la caldera. Falta de agua. Excesiva temperatura.	Esperar a que se enfríe la caldera y volver a intentar arrancar. Mirar termostato y rearmarlo manualmente en caso de que esté activado(ver figura 17).
FR	Temperatura fuera de rango	Ante temperaturas altas, enfriar. Ante temperaturas bajas, calentar.
FALLO REDUCTOR CALDERA	No entra combustible al quemador	Mirar si hay combustible en la tolva. Mirar si hay algún atasco, en caso afirmativo, eliminarlo.
FALLO MOTOR HUMOS	Según modelo de caldera	
FALLO GENERAL DE LIMPIEZA	Según modelo de caldera	

MENSAJES		
Nomenclatura	**Significado**	**Otras especificaciones**
A	Termostato ambiente 1 activado	
C	Bomba calefacción activada	
D	Bomba deposito activada	
P	Bomba panel solar activada	Según modelo de caldera
S	Depresor activado	Según modelo de caldera
H	Ventilador salida humos activado	Según modelo de caldera
T	Reductor combustible activado	Según modelo de caldera e instalación
L	Reductor de llenado activado	Según modelo de caldera
R	Resistencia arranque activada	
U	Limpieza de tubos	Según modelo de caldera
Q	Limpieza de quemador	Según modelo de caldera
1	Ventilador tangencial 1 activado	
V	Electrovalvula agua activada	Según modelo de caldera



Figura 17: Botón de rearme

14. GARANTÍA

Drac le recuerda que el fabricante es titular de los derechos y que la garantía que se describe a continuación no perjudica tales derechos.

El presente certificado de garantía, extendido por Drac, se refiere a todos los componentes de la caldera suministrados por Drac, con inclusión de la reparación o sustitución gratuita de cualquier pieza defectuosa del aparato, con las siguientes condiciones:

- El defecto se presenta dentro de los 2 AÑOS siguientes desde la fecha de entrega del producto, y sea comunicado a un Centro de Asistencia Técnica Drac dentro de los 2 meses siguientes de haberse detectado.
- Sea reconocido como tal por un Centro de Asistencia Técnica Drac El cliente no deberá efectuar abono alguno por costes o gastos relacionados con las actuaciones que el Centro de Asistencia Técnica Drac haga si estas actuaciones están comprendidas en el certificado de garantía.

Condiciones para la activación de la garantía:

- La instalación y sus correspondientes conexiones deberán ser efectuadas correctamente por personal autorizado para este tipo de intervenciones profesionales, respetando plenamente las normas vigentes, tanto nacionales como regionales, además de las presentes instrucciones.
- La prueba de funcionamiento debe haber sido realizada por un Centro de Asistencia Técnica autorizado por Drac, el cual asumirá la responsabilidad de haber comprobado por una parte que la instalación ha sido efectuada correctamente, por un profesional cualificado y respetando la normativa vigente, y por otra parte, de haber controlado que el funcionamiento del producto instalado es correcto. Realizados estos controles, el Centro de Asistencia Técnica proporcionará toda la información necesaria para poder utilizar el producto correctamente, rellenará y entregará la copia del documento que acredita la garantía al cliente, quien lo firmará a su recepción.

Condiciones de garantía:

La garantía es reconocida como válida si se dan las siguientes condiciones:

1. La caldera ha sido instalada en conformidad con las normas vigentes en la materia y con las indicaciones contenidas en el manual de instalación, uso y mantenimiento del producto por personal cualificado que posea los requisitos determinados legalmente.
2. El cliente dispone de la documentación que certifica la idoneidad de la instalación, debidamente cumplimentada:
    - INFORME DE INSTALACIÓN rellenado por el instalador
    - INFORME SOBRE LA PRUEBA DE FUNCIONAMIENTO y ACTIVACIÓN DE LA GARANTÍA cumplimentado por un centro de asistencia técnica autorizado por Drac A esta documentación se le debe añadir el comprobante legal de compra para ser exhibida conjuntamente al personal del Centro de Asistencia Técnica Drac en caso de actuación.

La garantía no es reconocida como válida en las siguientes casos:

1. No se han respetado las condiciones para la activación de la garantía.
2. La instalación no ha sido efectuada de acuerdo con las normas vigentes en la materia y a las indicaciones contenidas en el manual de instalación, uso y mantenimiento de la caldera.
3. Negligencia del cliente, falta o errores de mantenimiento de la caldera.
4. Si la instalación eléctrica o hidráulica para el funcionamiento de la caldera no es conforme con las normas vigentes.
5. Daños producidos por agentes atmosféricos, químicos, electroquímicos, uso impropio del producto, modificaciones o manipulaciones indebidas del producto, ineficacia y/o falta de adecuación del conducto de salida de humos y/u otras causas que no dependan de la fabricación del producto.
6. Daños debidos a fenómenos de corrosión o sedimentación típicos de las instalaciones de calefacción.
7. Daños producidos en la caldera por empleo de recambios no originales o a consecuencia de actuaciones efectuadas técnicos no autorizados por Drac
8. Uso impropio o negligente de la caldera.
9. Todos los daños causados por el transporte del producto, por lo tanto se recomienda controlar minuciosamente la mercancía cuando se reciba, avisando inmediatamente al vendedor de cualquier posible daño, y anotando las

anomalías en el albarán de transporte, incluida la copia para el transportista.

Drac no se responsabilizará ante daños que puedan, directa o indirectamente, afectar a personas, cosas y animales domésticos si son debidos al incumplimiento de las indicaciones contenidas en el manual de instalación, uso y mantenimiento de la caldera o de la normativa vigente en materia de instalación y mantenimiento de este tipo de aparato. Están excluidos de la garantía:

- Las juntas, revestimientos, las piezas pintadas o cromadas, las manecillas y los cables eléctricos.
- Las obras de albañilería.
- Las piezas pertenecientes a la instalación del agua caliente no suministradas por Drac
- El intercambiador de calor, en el caso en que no se instale un circuito anticondensación adecuado.
- Las actuaciones de calibrado o regulación del producto que se efectuaran.

Cláusulas finales

Si haciendo un uso normal de las mismas se detectaran defectos o problemas de funcionamiento en las piezas, serán sustituidas gratuitamente, en condiciones franco establecimiento vendedor o franco nuestro Centro de Asistencia Técnica de zona.

Para los productos vendidos fuera de España, se aplicarán las mismas condiciones, pero en condiciones franco nuestro establecimiento, salvo acuerdos especiales con nuestro distribuidor en el país. Cuando una pieza es sustituida la garantía no es alargada.

No se reconocerán como válidas las solicitudes de indemnización por paro forzoso del producto debido a avería.

Esta es la única garantía válida y nadie está autorizado a proporcionar otra en nombre o por cuenta de Drac

RESPONSABILIDAD Drac no asumirá indemnización alguna por daños directos o indirectos causados por el producto.

15. GLOSARIO

HOGAR CERRADO

Generador de calor que durante su funcionamiento sólo puede abrirse para cargar combustible.

BIOMASA

Material de origen biológico, exceptuando el que se ha integrado en las capas geológicas, transformándose en fósil.

BIOCOMBUSTIBLE

combustible que procede directa o indirectamente de la biomasa.

CHIMENEA

Conducto cuya función es la de recoger y expulsar, a una determinada altura del suelo, los productos de la combustión provenientes de un solo aparato.

CANAL DE HUMOS

Conducto o elemento de conexión entre el aparato generador de calor y la chimenea, que sirve para evacuar los productos de la combustión.

AISLAMIENTO TÉRMICO

Conjunto de materiales y sistemas utilizados para impedir la transmisión de calor a través de una pared que divide ambientes con distinta temperatura.

SOMBRERETE DE LA CHIMENEA

Dispositivo situado en el extremo de la chimenea, para facilitar la dispersión en la atmósfera de los productos de la combustión.

CONDENSACIÓN

Sustancias líquidas que se forman cuando la temperatura de los gases de combustión es menor o igual al punto de rocío del agua.

GENERADORES DE CALOR

Aparato que produce energía térmica (calor) mediante la transformación rápida, por combustión, de la energía química contenida en el combustible.

REGISTRO DE HUMOS

Mecanismo utilizado para modificar la resistencia dinámica de los gases de combustión.

SISTEMAS DE EVACUACIÓN DE HUMOS

Sistema para la evacuación de humos independiente del aparato, formado por un canal de humos, una chimenea (o más genéricamente, conducto de salida de humos o humero) individual, y un sombrerete.

TIRO FORZADO

Circulación de aire que se consigue por medio de un ventilador accionado por un motor eléctrico.

TIRO NATURAL

Tiro que se forma en una chimenea/conducto de salida de humos gracias a la diferencia de densidad existente entre el humo (caliente) y el aire del ambiente circundante, sin ningún dispositivo mecánico auxiliar instalado en su interior o en su extremo.

ZONA DE IRRADIACIÓN

Zona contigua al hogar en la que el calor producido por la combustión se propaga, y en la que no deben encontrarse objetos de material combustible.

ZONA DE REFLUJO

Zona en la que se difunden los productos de la combustión, desde el aparato hacia el local donde esté instalado.



MODELOS 35 – 55 - 65



CALDERAS DE POLICOMBUSTIBLE DRAC

Manual del usuario

Leer detenidamente las instrucciones antes de la instalación, empleo y mantenimiento.
El Manual de Instrucciones forma parte de la caldera.